

Научно-производственная фирма "Мета"

***ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ***

**«ЭКСПЕРТ-М2 ГЛОНАСС»**

***Руководство пользователя***

*Версия 1.0.3.3*

Жигулёвск, 2014



## Оглавление

Назначение программного обеспечения.....	4
Функциональность.....	4
Системные требования.....	4
Дополнительное ПО.....	5
Краткое описание создаваемых видеорегистратором данных.....	5
Серийные номера.....	5
Хранилище материалов.....	6
Электронная цифровая подпись (ЭЦП).....	6
Установка программного обеспечения.....	7
Описание интерфейса программы.....	8
Форма авторизации.....	8
Пользователи и роли.....	8
Основное окно программы.....	10
Окно просмотра видео.....	10
Основное меню.....	14
Меню «Импорт данных».....	14
Меню «Открыть данные».....	16
Меню «Открыть исходные медиаданные» и «Открыть исходные файлы журналов».....	17
Меню «Конвертировать в AVI».....	17
Меню «Настройки».....	20
Начало работы.....	21
Поддержка файловых систем Ext2 и Ext3.....	25
Возможные проблемы функционирования и их решение.....	26
Обратная связь.....	30

## **Назначение программного обеспечения**

ПО предназначено для сбора, хранения и просмотра данных получаемых от видеорегистратора ЭКСПЕРТ-М.2.

## **Функциональность**

Программное обеспечение позволяет выполнять следующие функции:

- Импорт данных, создаваемых видеорегистратором на SD-карте: медиафайлы и навигационные данные в формате NMEA.
- Импорт данных, копируемых видеорегистратором на USB-карту: журнал системных событий, журнал навигационных данных.
- Во время импорта ввод идентифицирующей информации: заводской (серийный) номер видеорегистратора, заводской номер карты памяти и поясняющий текст в котором можно указать маршрут, данные инспектора и т. п.
- Поиск материалов по идентифицирующей информации.
- Отображение медиаданных и журналов непосредственно с носителей без импорта в хранилище.
- Проигрывание аудио-видео файлов из хранилища или непосредственно с SD-карты и одновременное построение трека на карте, при наличии навигационных данных формата NMEA и активном интернет-соединении.
- Отображение на экране одновременно четырёх камер с возможностью расширения одной камеры на всё окно с синхронизированным воспроизведением одной звуковой дорожки.
- Отображение журнала навигационных данных и журнала системных событий в табличном виде.
- Авторизованный доступ к программе.
- Разграничение прав операторов на администраторов (просмотр, импорт и удаление записей) и пользователей (просмотр записей).
- Подписывание сохраняемых данных ЭЦП.
- Проверка целостности сохранённых данных и принадлежность к конкретной ЭЦП.
- Конвертация выбранного фрагмента в AVI.

## **Системные требования**

Операционная система: Microsoft Windows XP SP3, Microsoft Windows 7 x86/x64.

Разрешение экрана: не ниже 1024x800.

Частота процессора: не ниже 3 ГГц.

Количество ядер процессора: не менее двух.

Объём оперативной памяти: не менее 2 Гб.

Объём памяти для хранения файлов программы: 50 Мб,

Объём памяти для хранилища материалов: более 1 Тб.

## Дополнительное ПО

В системе должен быть установлен .NET Framework 4.0 (<http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=17718>).

Для чтения SD-карт отформатированных видеорегистратором в файловых системах Ext2 или Ext3 потребуется установить дополнительный драйвер, например один из следующих:

- Ext2Fsd (Рекомендуется) (<http://www.ext2fsd.com>). Файловые системы Ext2 и Ext3. Windows XP/7.
- Paragon ExtFS for Windows (<https://www.paragon-software.com/home/extfs-windows/>). Бесплатная, но требует персональной регистрации. Файловые системы Ext2 и Ext3. Windows XP/7/8/8.1.
- Ext2IFS (<http://www.fs-driver.org/download.html>). Файловая система Ext2 и Ext3 (Ext3 монтирует как Ext2 и только при условии пустого журнала файловой системы, т. е. отсутствия сбоев во время записи). Windows XP.

Для конвертации в AVI на компьютере должны быть установлены необходимые кодеки. Рекомендуемые пакеты кодеков (устанавливать только один из них):

- K-Lite Codec Pack (пакет Mega) (<http://www.codecguide.com/>)
- Combined Community Codec Pack (CCCP) (<http://www.cccp-project.net/>)

*Данное ПО присутствует на поставляемом диске.*

Считать информацию с SD-карт можно также утилитами:

- Explore2fs (<http://www.chrysocome.net/explore2fs>)
- Linux Reader (<http://www.diskinternals.com/linux-reader>)

## Краткое описание создаваемых видеорегистратором данных

В процессе работы видеорегистратор сохраняет на SD-карте видео-аудио файлы (медиаданные) и файл навигационных данных в формате NMEA. В зависимости от настроек видеорегистратора файлы могут записываться циклически.

По команде в меню видеорегистратора он может скопировать на подключённый USB-накопитель журналы системных событий и навигационных данных.

## Серийные номера

Серийный номер видеорегистратора состоит из номера недели, года (последние две цифры) и порядкового номера регистратора во время записи в него ПО (3 или 4 цифры), например 4413001 или 44130001. Эта информация доступна в меню регистратора «Системные настройки → Информация».

Серийный номер SD-карты отображён на корпусе карты и может состоять из набора как цифр так и букв.

Серийный номер USB-накопителя запрашивается программой у устройства и автоматически вносится в соответствующее поле на форме импорта данных при выборе типа данных «Журналы», либо при изменении пути к исходным данным журналов.

Серийный номер тома назначается операционной системой при каждом форматировании накопителя. Данный номер можно считать уникальным но не постоянным.

### **Хранилище материалов**

Хранилище материалов организовано в виде базы данных и каталогов файловой системы. Поскольку исходные медиафайлы занимают сотни мегабайт, объём хранилища может исчисляться десятками и сотнями гигабайт, и довольно быстро расти. Например, за семь часов непрерывной работы при стандартных настройках записи видеорегистратора объём данных может составить до 32 Гигабайт. Это нужно учитывать при выборе места под хранилище.

Каталог хранилища, помимо сведений о видеофайлах и журналах, хранит также список пользователей.

Администратор системы должен периодически делать резервную копию базы данных хранилища (файл «repository.db3»).

### **Электронная цифровая подпись (ЭЦП)**

В ПО ЭКСПЕРТ-М2 ГЛОНАСС для подписывания записей используется ЭЦП с форматом хранения электронного ключа PKCS#12 (файл с расширением \*.p12). Во время подписания информации к подписи добавляется сам сертификат. Файл ключа должен храниться у пользователя на переносимом носителе.

**Внимание.** За сохранность закрытого ключа отвечает пользователь!

Дополнительные материалы:

- Единый портал ЭЦП в РФ: <http://www.iecp.ru/eds/about/what-is-eds>
- Википедия: [http://ru.wikipedia.org/wiki/Электронная\\_подпись](http://ru.wikipedia.org/wiki/Электронная_подпись)
- Федеральный закон Российской Федерации от 6 апреля 2011 г. N 63-ФЗ "Об электронной подписи": <http://www.rg.ru/2011/04/08/podpis-dok.html>

## Установка программного обеспечения

Регулярно проверяйте наличие обновлений на официальном сайте (см. Обратная связь). Перед установкой новой версии удалите предыдущую. Запустите файл AVSViewer-setup-X.X.X.X.exe (где X.X.X.X — номер версии) и следуйте инструкциям установщика. Окно установки показано на рисунке 1.

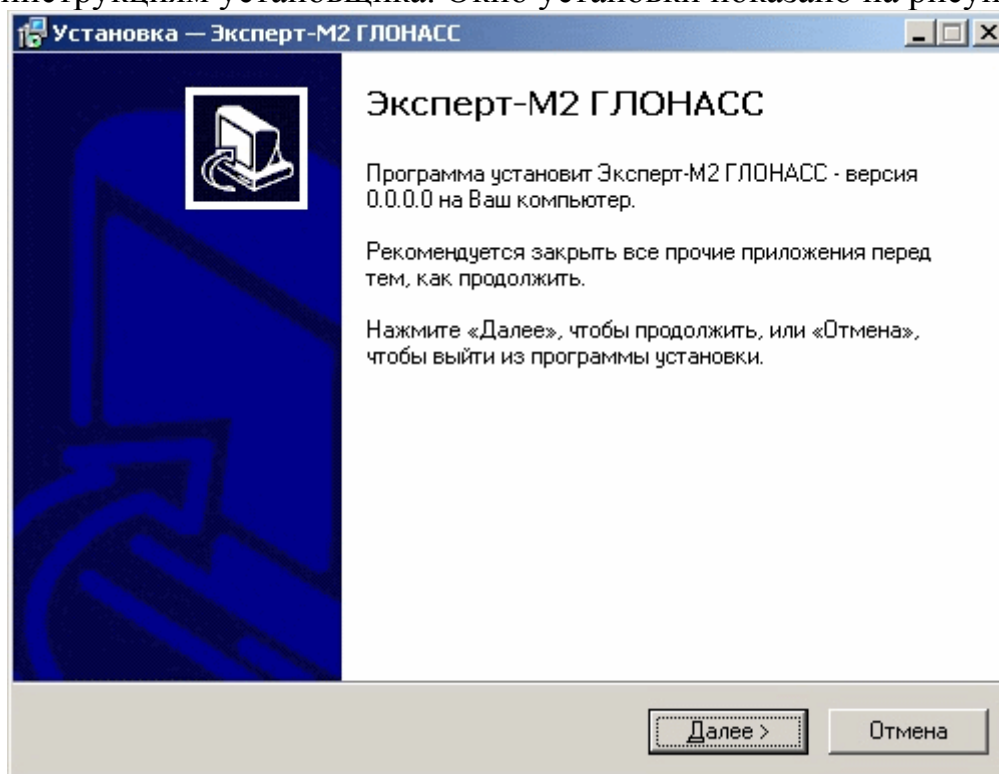


Рис. 1.

После установки на рабочем столе и в меню пуск появятся соответствующие ярлыки.

*Примечание:* Для операционной системы Windows 7 рекомендуется устанавливать ПО в отличную от Program Files директорию, например «с:\Meta».

Удаление ПО осуществляется штатными средствами операционной системы через «Установку и удаление программы». Во время удаления ПО хранилище материалов остаётся нетронутым.

## Описание интерфейса программы

### Форма авторизации

Во время запуска программы отображается форма авторизации пользователя. Внешний вид формы показан на рисунке 2.

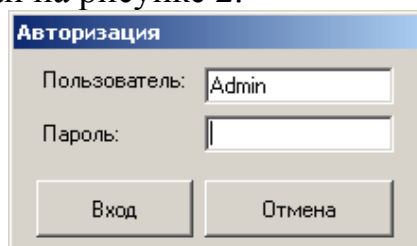


Рис 2.

В поле «Пользователь» вводится имя зарегистрированного в программе пользователя. При это учитывается регистр букв. В поле пароль вводится выданный пользователю пароль.

Кнопка «Вход» осуществляет проверку пользователя и запуск программы. Кнопка «Отмена» завершает приложение. Между запусками программа сохраняет имя последнего авторизованного пользователя.

Если пароль не задан то после нажатия кнопки «Вход» откроется форма задания пароля пользователя.

Функции регистрации пользователей и очистки паролей возлагаются на единственного главного администратора. Он имеет специальную встроенную учётную запись с жёстко заданным именем «Admin» и паролем по умолчанию «12345». Данную учётную запись нельзя редактировать или удалить, можно только сменить пароль. После первого запуска программы и настройки учётных записей рекомендуется сменить данный пароль.

### Пользователи и роли

Форма позволяет редактировать список пользователей и изменять пароли пользователей. Внешний вид формы показан на рисунке 3.

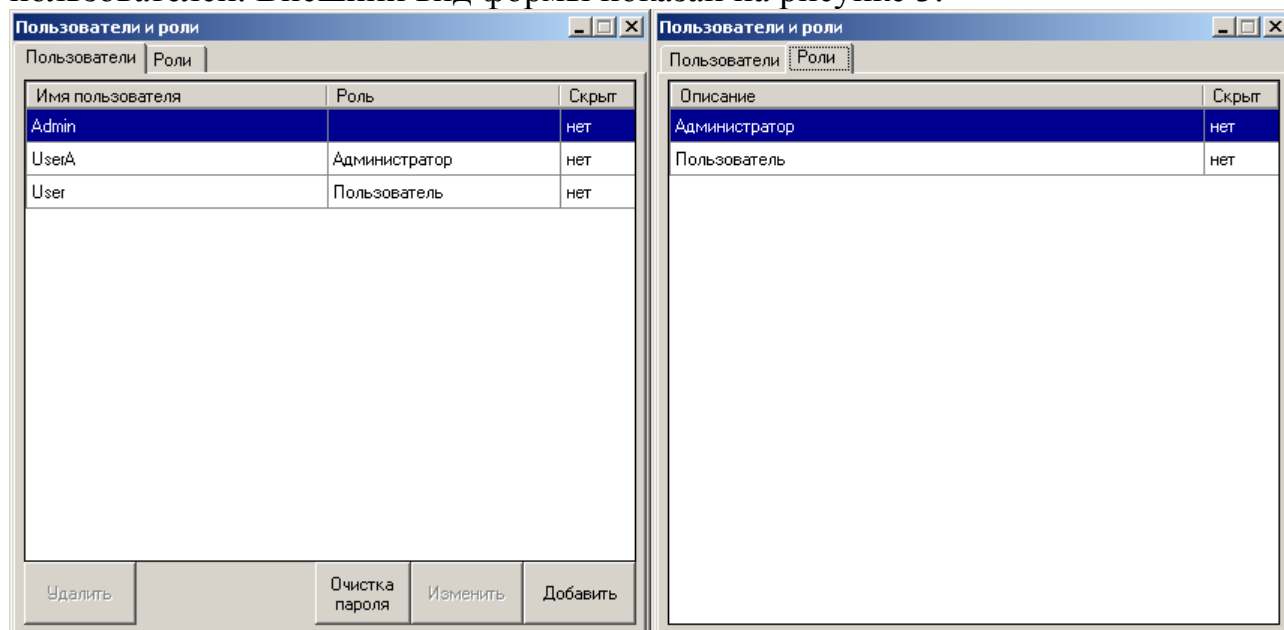


Рис. 3



В списке пользователей отображаются имена и роли пользователя. Флаг «Скрыт» указывает на пометку записи, которая не допускает её отображения в списках выбора в программе, тем самым исключая возможность нового использования. Данный флаг выставляется автоматически вместо физического удаления записи из базы данных если она имеет связи с другими записями.

Кнопка «Добавить» позволяет добавить нового пользователя, по нажатию на эту кнопку открывается форма «Пользователь» в которой вводятся все необходимые данные, кроме пароля. Внешний вид формы «Пользователь» показан на рисунке 4.

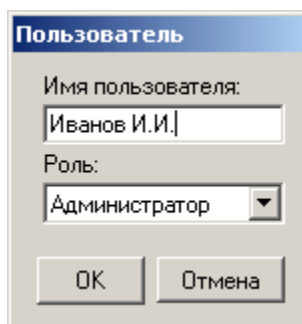


Рис. 4

Кнопка «Изменить» позволяет изменить данные пользователя (только роль), по нажатию на эту кнопку открывается форма «Пользователь» в которой вводятся необходимые данные. Внешний вид формы «Пользователь» показан на рисунке 4.

Кнопка «Очистка пароля» позволяет сбросить пароль. При следующей авторизации данному пользователю будет предложено задать свой пароль. Форма задания пароля показана на рисунке 5.

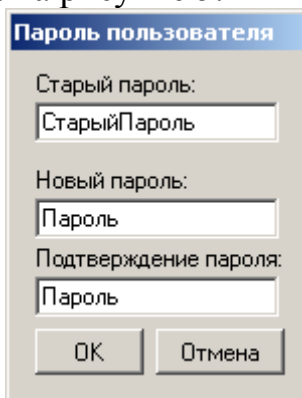


Рис. 5

Кнопка «Удалить» позволяет удалить пользователя. Если при попытке удаления выясняется что запись имеет связи с другими записями в базе данных, то вместо удаления запись помечается как «скрытая».

В программе жёстко заданы две роли: «Администратор» и «Пользователь».

Роль «Пользователь» отличается от роли «Администратор» тем что не позволяет импортировать и удалять записи.

## Основное окно программы

В заголовке окна отображается название ПО, текущая версия (« vX.X.X.X») и через дефис имя пользователя. Главное окно программы показано на рисунке 6.

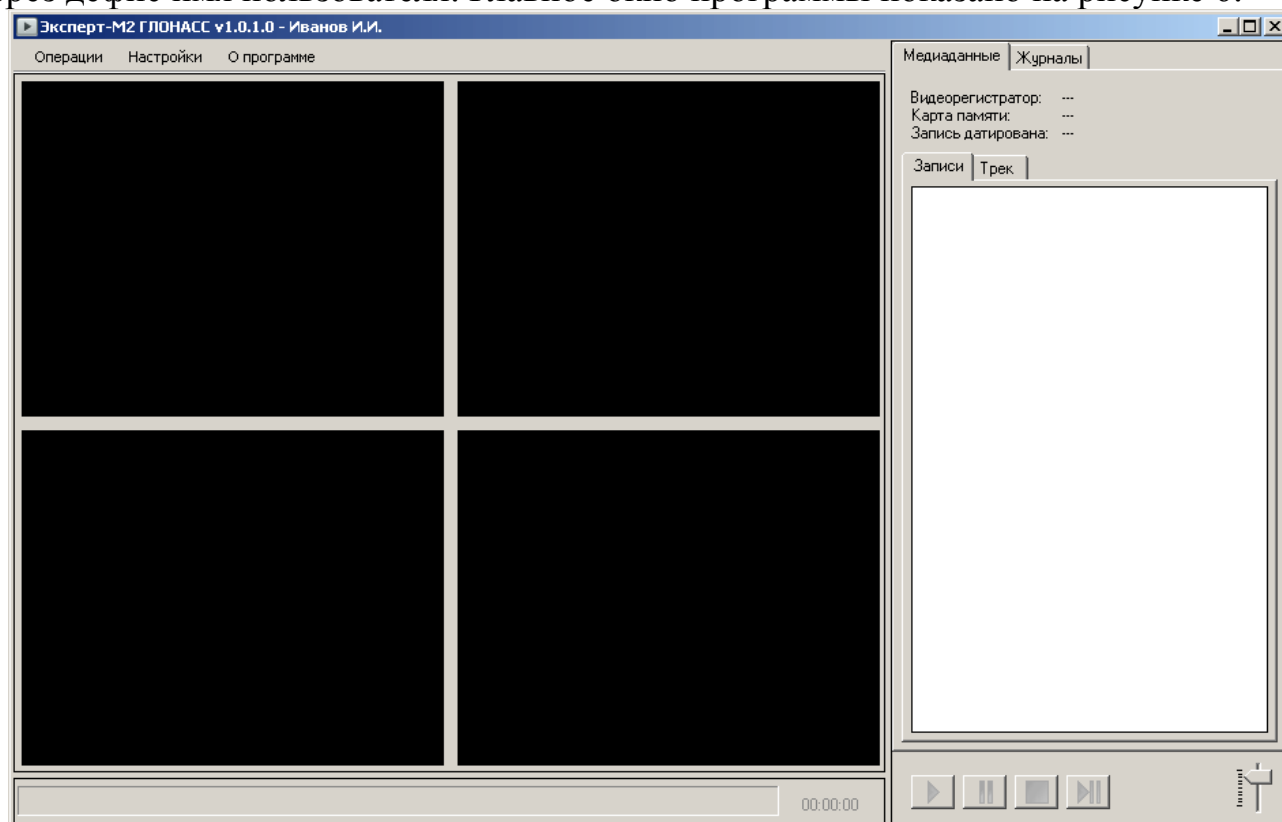


Рис. 6.

## Окно просмотра видео

Состоит из четырёх областей для каждой из камер. По двойному клику на одной из камер область этой камеры разворачивается на всё окно, после повторного клика — возвращается на место.

В левом верхнем углу каждой камеры поверх видео накладывается текст отображающий номер камеры, дату и время отображаемых кадров с точностью до миллисекунд.

В правой нижней части основной формы расположены кнопки управления воспроизведением: Старт, Пауза, Стоп, Кадр вперёд.

В нижней части окна расположен ползунок показывающий текущее положение воспроизведения. Справа от него отображается время прошедшее от начала записи.

## Медиаданные

В правой части формы расположена панель «Медиаданные». Здесь отображается номер текущего видеорегистратора, номер карты памяти и время записи данных в хранилище. Ниже расположены две вкладки: «Записи» и «Трек».

**Записи.** Каждый раз при открытии данных они анализируются и строится список записей. Список записей позволяет упростить навигацию в наборе данных создаваемых видеорегистратором. Под «записью» понимается непрерывная последовательность кадров, не имеющих разрыва по времени более одной секунды. Список записей состоит из перечисления записей в порядке возрастания времени начала записи. Каждая строка содержит номер записи в списке, дату и время начала записи (время первого кадра записи), время окончания записи (время последнего кадра), и вычисленную длительность записи. Нажатие кнопки Старт или двойной клик по строке запустит воспроизведение. Внешний вид формы показан на рисунке 7.

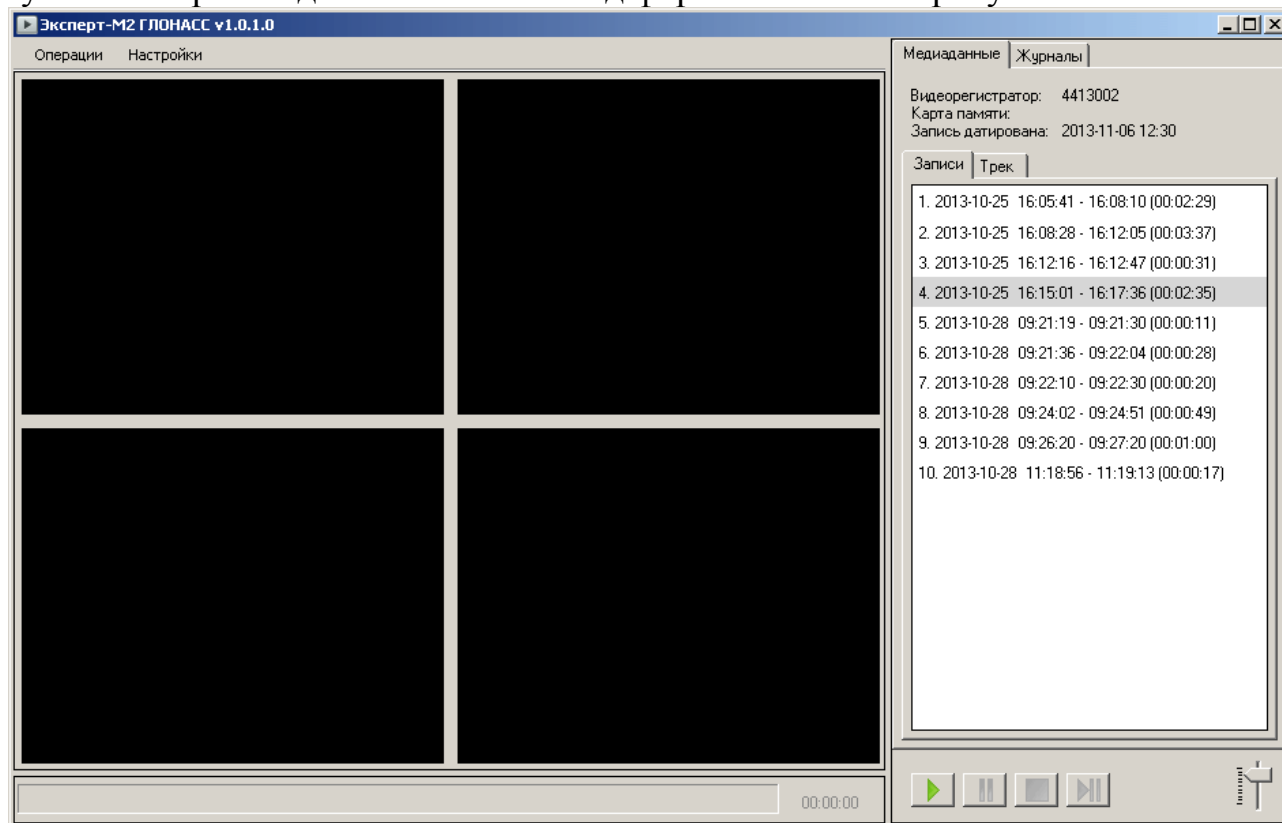


Рис 7.

**Трек.** На данной вкладке отображается интернет карта, её функционирование зависит от наличия интернет соединения, также производится кеширование загруженных тайлов. Поставщика карт можно выбрать в настройках программы. Над картой отображаются данные текущей точки трека: время, скорость по спутнику, широта и долгота. Если видеорегистратор осуществлял запись навигационных данных на SD-карту, то в процессе воспроизведения видеозаписи на карте будут отображаться соответствующие по времени кадров точки трека. Линия трека, точки которого по времени принадлежат видеозаписи, отображается красным, а линия трека прошлого времени — светло красным.

Внешний вид формы показан на рисунке 8.

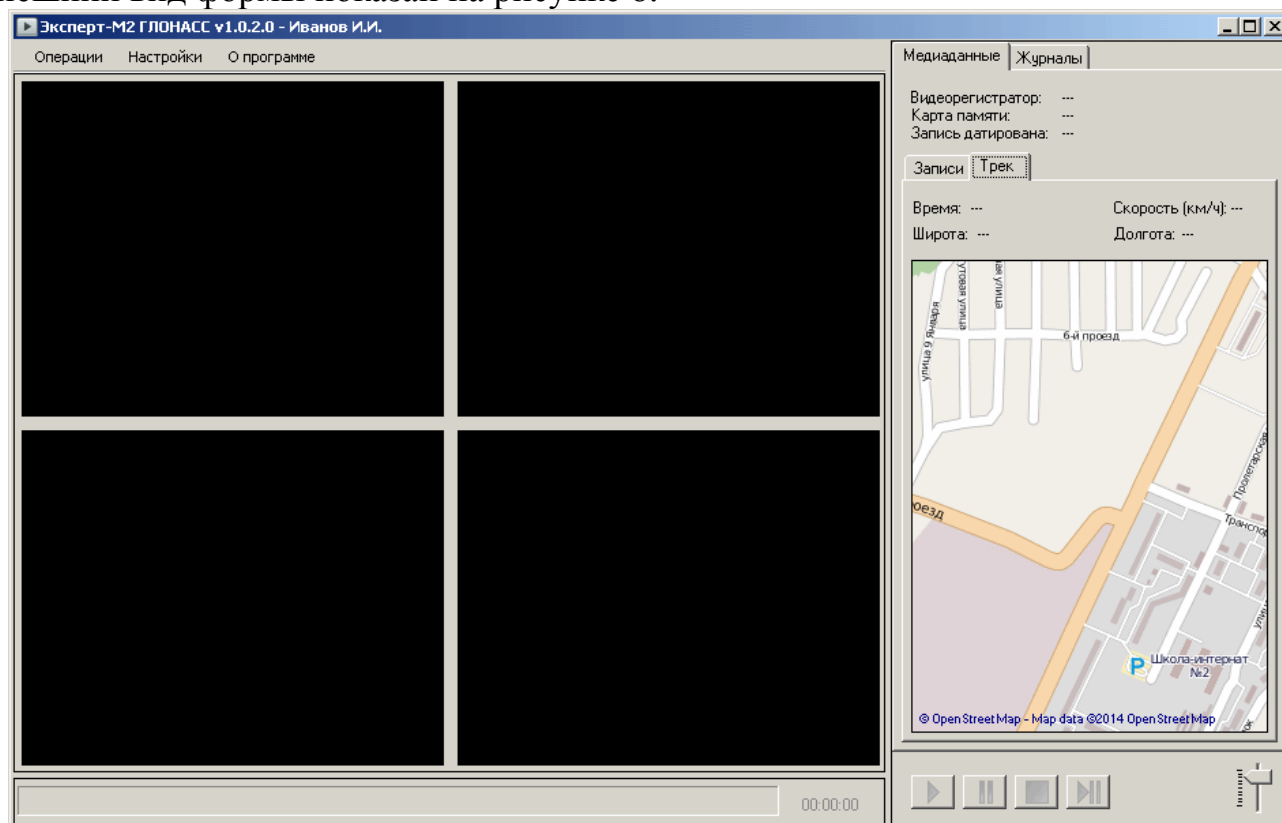


Рис 8.

Двойной клик по точке трека открывает внизу карты таблицу с информацией по найденным под курсором точкам. Внешний вид таблицы показан на рисунке 9.

№	Тип	Время	Широта	Долгота	Скр. (км/ч)
27	■	20.09.2013 9:55:24	53,415955	49,529925	0,00
28	■	20.09.2013 5:55:25	53,415955	49,529925	---
29	■	20.09.2013 6:55:51	53,4161483333333	49,528745	---
30	■	20.09.2013 10:55:51	53,4161483333333	49,528745	3,06

Рис 9.

## Журналы

В правой части формы расположена панель «Журналы». Здесь отображается номер текущего видеорегистратора, номер карты памяти и время записи данных

в хранилище. Ниже расположены две вкладки: «Навигационные данные» и «Системный журнал».

**Навигационные данные.** Журнал навигационных данных представляет из себя таблицу содержащую следующие поля: индекс записи, время, широта, долгота, высота, курс, количество спутников, величина горизонтальной ошибки HDOP, скорость в точке, данные акселерометра, путь, крен, тангаж, рысканье и служебные данные. Внешний вид формы показан на рисунке 10.

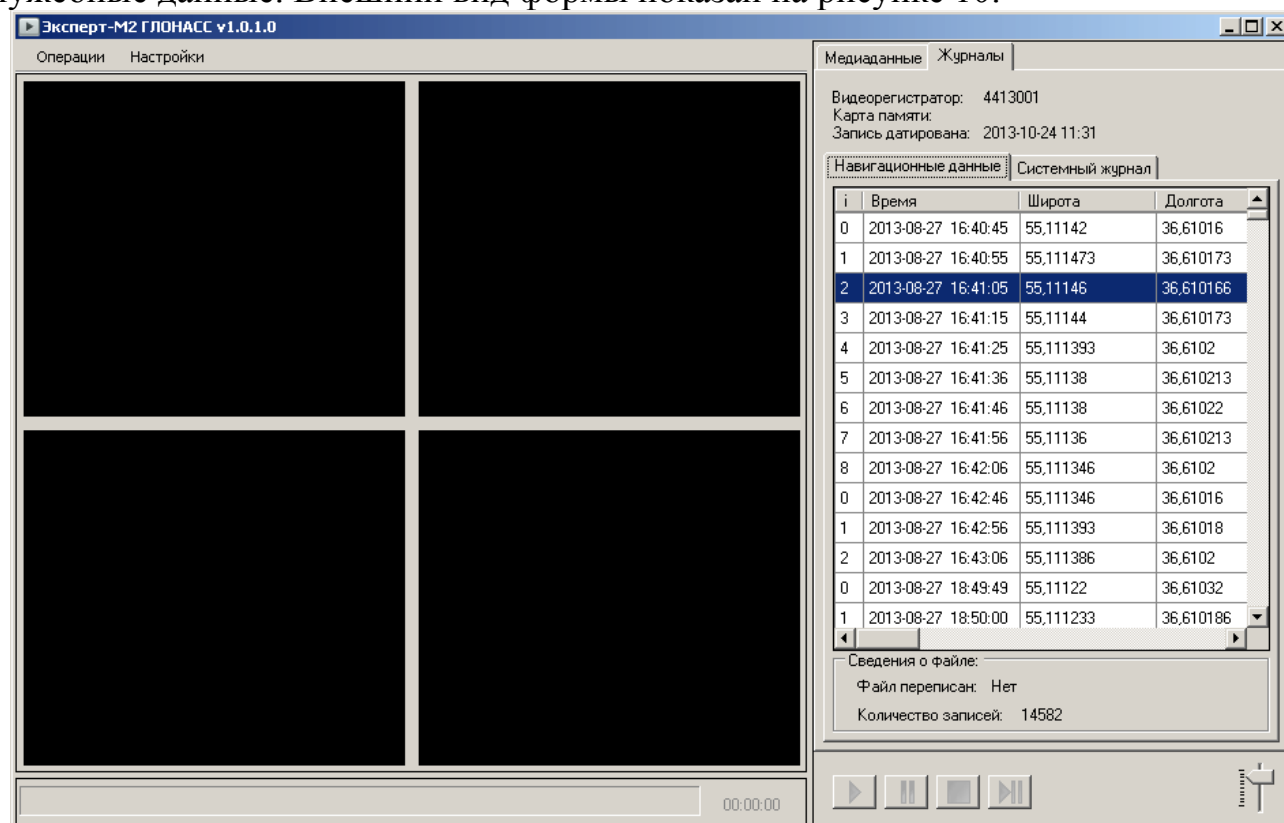


Рис 10.

**Системный журнал.** Представляет из себя таблицу с указанием времени и произошедшего события. Внешний вид формы показан на рисунке 11.

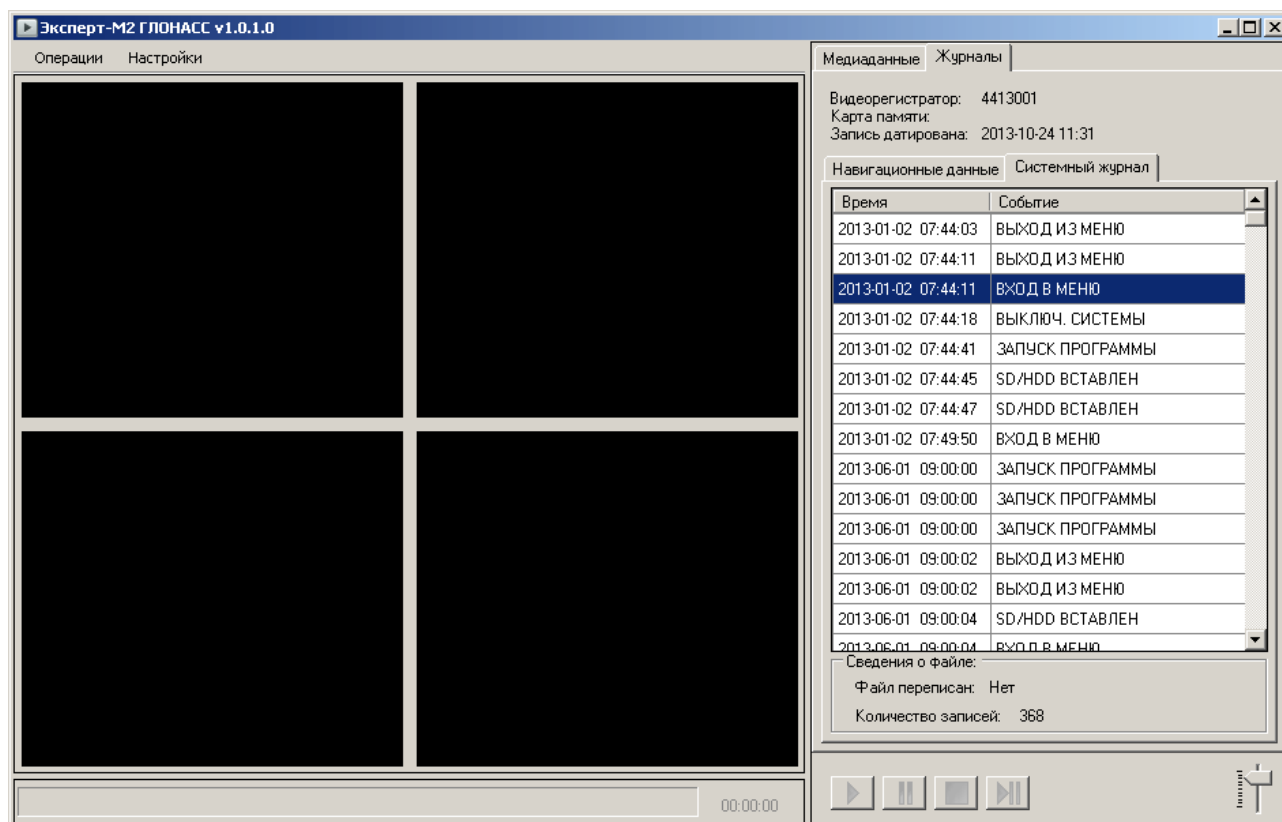


Рис 11.

В нижней части обоих журналов расположены сведения о файлах: указывается был ли файл переписан (когда количество записей превысит допустимое) и количество записей в файле.

### Основное меню

Меню «Операции» содежит подменю со следующими командами: «Импорт данных», «Открыть данные», «Открыть исходные медиаданные», «Открыть исходные файлы журналов», «Конвертировать в AVI». Пункт меню «Настройки» позволяет открыть окно настроек приложения. Пункт меню «О программе» открывает форму описания программы, содержащую ссылки на главную страницу сайта и страницу загрузки последней версии ПО.

### Меню «Импорт данных»

Импорт данных позволяет сохранять данные производимые видеорегистратором в хранилище материалов. Можно осуществлять несколько параллельных процессов импорта. Внешний вид формы показан на рисунке 12.

Рис 12.

Область «Источник» позволяет выбрать источник данных, это либо медиаданные либо файлы журналов. Кнопка с троеточием позволяет настроить путь к источнику данных. Также путь к источникам можно настроить на форме «Настройки».

Область «Описание» содержит поля для ввода номера видеорегистратора, номера карты памяти и поля ввода пояснения. Поле ввода серийного номера позволяет выбрать номер из уже существующих в хранилище а также добавить новый. Серийный номер тома отображает номер который был присвоен во время форматирования операционной системой (ПК или видеорегистратора) текущему выбранному тому. Каждый раз при форматировании тома ему присваивается новый номер. Данный номер можно считать уникальным но не постоянным. Поле ввода пояснения позволяет вводить любой текст длиной не более 1000 символов. Также каждая запись в хранилище имеет время своего создания - текущее время ПК на момент открытия формы импорта данных с точностью до минуты.

Флаг «Подписать ЭЦП после копирования» включает или отключает запрос пользователю о подписании сохранённой записи Электронной Цифровой Подписью.

Флаг «Удалить исходные данные после копирования» позволяет очистить носитель от данных после выполнения импорта. Это исключает дублирование видеоматериалов, поскольку видеорегистратор каждый раз будет дописывать новые данные в конец существующих.

В нижней части формы отображается шкала прогресса копирования.

Кнопка «Начать» осуществляет начало копирования, кнопка «Отмена» останавливает процесс и удаляет незавершённую запись из хранилища.

## Меню «Открыть данные»

Форма позволяет загрузить для последующего анализа медиаданные и данные журналов, извлечь сохранённые ранее записи, а также удалить эти записи. Внешний вид формы показан на рисунке 13.

Время	Тип записи	Видеорегистратор	Карта памяти	П
2013-12-14 08:45	Журналы	4413001	447306	Ие
2013-11-06 12:30	Медиаданные	4413002	447307	Пе
2013-10-28 11:42	Медиаданные	4413002	447307	Пе
2013-10-24 11:31	Журналы	4413001	447306	Ие
2013-10-23 08:05	Медиаданные	4413001	447306	1С

Рис 13.

В верхней части формы расположен фильтр, позволяющий выбирать требуемые совпадения идентифицирующей информации. Поле включается в фильтрацию после активации расположенного справа от него флага. Поле «Пояснение» позволяет искать совпадения в базе по любому из введенных слов. В нижней части формы в списке отображаются подходящие под условия поиска записи. Данные обновляются спустя одну секунду бездействия пользователя. Кнопка «ОК» или двойной клик по записи закрывает окно и загружает выбранную запись, кнопка «Удалить» (доступна только администраторам) удаляет выбранную запись из хранилища, кнопка «Проверить» позволяет произвести проверку целостности выбранной записи, а также подтвердить подпись записи, кнопка «Извлечь» открывает окно извлечения записи, кнопка «Отмена» закрывает окно.

## Окно «Извлечение записи»

Форма позволяет извлечь из хранилища требуемую запись и сохранить её в нужном месте. Внешний вид формы показан на рисунке 14.



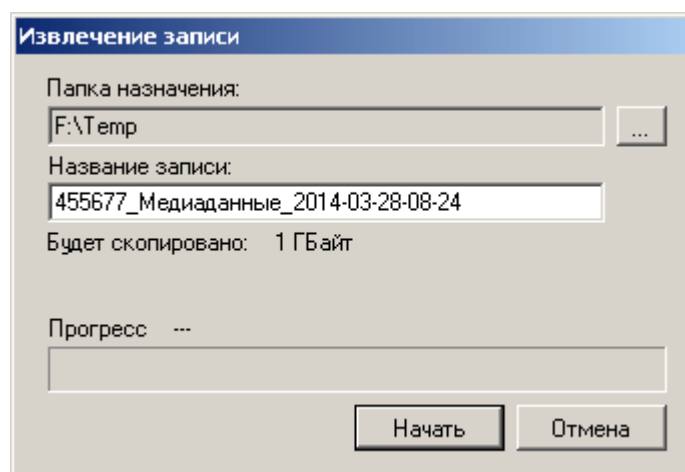


Рис 14.

В верхней части окна расположена строка с указанием папки назначения, в неё будет копироваться запись. Смена места назначения осуществляется нажатием на кнопку с троеточием. В поле «Название записи» отображается имя папки в которую будут помещаться непосредственно файлы записи. Её имя формируется на основании данных о записи и поддаётся редактированию. Внизу формы расположен прогресс индикатор и две кнопки: «Начать» и «Отмена». Кнопка «Начать» запускает процесс копирования. Кнопка «Отмена» запрашивает подтверждение у пользователя и отменяет процесс копирования, оставляя уже скопированные данные на диске.

### **Меню «Открыть исходные медиаданные» и «Открыть исходные файлы журналов»**

Выбор этих пунктов меню позволяет считать медиаданные или файлы журналов напрямую с носителей. При этом никакая информация в хранилище не заносится. Во время выбора этих пунктов открывается диалоговое окно выбора места расположения исходных данных.

### **Меню «Конвертировать в AVI»**

Данная функция позволяет преобразовать выбранный пользователем участок записи в общедоступный видеоформат. Внешний вид формы показан на рисунке 15.

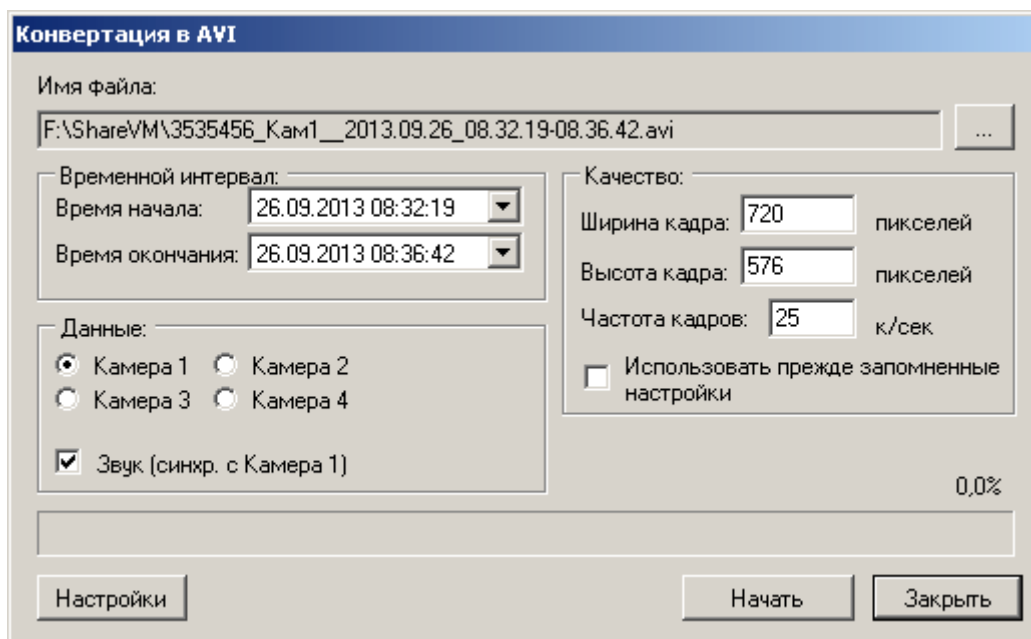


Рис 15.

В верхней части формы располагается указание пути и имени результирующего avi-файла. Шаблон имени файла следующий: «НомерРегистратора\_Камера\_ДатаНачала\_ВремяНачала-ВремяОкончания.avi». Имя файла автоматически изменяется после изменения параметров, но только в том случае если пользователь не изменял имя файла самостоятельно. Для выбора каталога расположения файла или изменения его имени следует нажать кнопку с троеточием, расположенную правее.

С помощью полей «Время начала» и «Время окончания» настраивается требуемый диапазон времени. Кнопка с треугольником позволяет выбрать дату, также манипуляции с этими значениями можно производить с клавиатуры.

В группе настроек «Данные» можно выбрать одну из четырёх камер, а также включить в видеозапись звуковую дорожку (в видеорегистраторе звук синхронизирован с первой камерой).

В группе настроек «Качество» можно выставить желаемое разрешение кадра и частоту следования кадров в результирующем видео. Исходное изображение будет масштабироваться к требуемому разрешению. При загрузке формы или изменении номеров камер происходит анализ видеоданных и в эти поля заносятся параметры первого кадра найденного изображения выбранной камеры.

Флаг «Использовать прежде запомненные настройки» позволяет задать требуемое качество изображения только один раз и далее использовать эти настройки.

В нижней части формы отображается шкала прогресса конвертирования с дублирующим цифровым индикатором.

Кнопка «Начать» запускает процесс конвертирования.

Кнопка «Заккрыть/Отмена» закрывает форму, либо отменяет процесс конвертирования. После отмены процесса уже преобразованные данные остаются на диске.

Кнопка «Настройки» открывает окно настроек видеокodeка. Внешний вид формы настроек показан на рисунке 16.

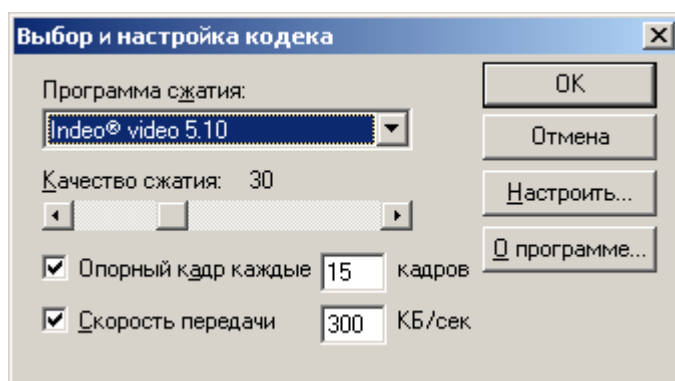


Рис 16.

В данном окне можно выбрать кодек сжатия (программа сжатия), качество сжатия, выбрать опорные кадры и скорость потока. Также можно открыть дополнительные настройки кодека, нажав кнопку «Настроить...».

В данном окне отображаются все видео кодеки установленные в системе.

Все эти настройки влияют на качество записи, размер файла и время кодирования.

В результирующий кадр в верхний левый угол добавляется номер камеры и точное время блока данных на момент формирования кадра.

Допустимо, в зависимости от мощности ПК и скорости сетевого соединения (если оно используется), использование нескольких одновременных процессов конвертирования, а также конвертирования совместно с просмотром или импортом записи.

## Меню «Настройки»

Данную форму настроек можно также вызвать если в момент запуска программы удерживать нажатой клавишу Shift.

Форма настроек позволяет настроить следующие параметры:

1. Корневой каталог хранилища. Программа не позволяет применить настройки если указан некорректный путь.
2. Расположение исходных медиаданных. Путь к SD-карте, с исходными видеоданными.
3. Расположение исходных файлов журналов. Путь к USB-накопителю, с исходными файлами журналов.
4. Флаг «Автоматически переключаться на следующую запись» определяет нужно ли после окончания воспроизведения записи автоматически переключаться на следующую по списку.
5. Карта. Выпадающий список позволяет выбрать поставщика карт из набора доступных (OpenStreetMap, GoogleMap, YandexMap и т.д.).

Диалог выбора пути открывается по нажатию кнопки с тремя точками напротив соответствующего пункта. Также пути к медиаданным и журналам можно настроить на форме «Импорт данных».

**Внимание.** Если каталог хранилища расположен на другом ПК и доступ к нему осуществляется по сети, то вместо выбора сетевого каталога необходимо подключить к системе сетевой диск, а в настройках указать расположение хранилища на этом сетевом диске. Для подключения сетевого диска необходимо выполнить следующие шаги: откройте меню "Пуск", щелкните правой кнопкой на пункте "Компьютер", выберите "Подключить сетевой диск", в появившемся окне выберите желаемую букву диска, и сетевой путь к каталогу в котором располагается сам каталог хранилища, нажмите «Готово».

После смены каталога хранилища необходимо перезапустить программу.

Нажатие на кнопку «Сменить пароль пользователя» открывает форму смены пароля текущего пользователя.

Внешний вид формы настроек показан на рисунке 17.

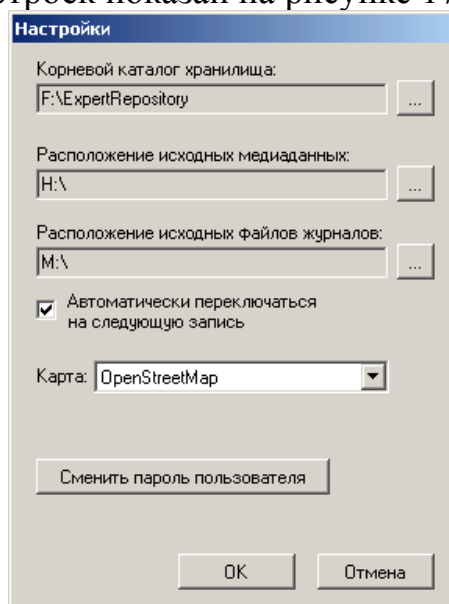


Рис 17.

## Начало работы

**Первый запуск программы.** При первом запуске программы до процесса авторизации появится окно настроек, в котором нужно указать существующий (либо создать новый, назвав его, например, ExpertRepository) каталог хранилища материалов. Программа не запустится без действующего каталога хранилища. Если до этого использовалась программа версии ниже 1.0.1.0, то будет предложено преобразование базы данных (в связи с большим объёмом данных во время преобразования данных они не копируются а перемещаются, учитывайте это). Далее, в окне авторизации, введите имя главного администратора Admin и пароль по умолчанию «12345». Создайте необходимых пользователей и замените пароль по умолчанию для главного администратора.

Для импорта данных подключите носитель данных к компьютеру, это либо SD-карта (в случае видеоданных), либо USB-накопитель (в случае файлов журнала). Далее выберите пункт меню «Операции \ Ипорт данных». В открывшемся окне выберите источник (медиаданные либо файлы журналов). В качестве источника указывается корневой каталог диска на котором расположены данные. Для выбора каталога нажмите кнопку с троеточием, расположенную напротив соответствующего источника. Далее в раскрывающемся списке выберите серийный номер видеорегистратора, если список не содержит нужного номера то введите его непосредственно в данное поле, в таком случае будет создан новый. Тоже выполните с номером карты памяти. Также можете оставить пояснение к записи, например указав маршрут следования или какую либо другую информацию. Размер пояснения ограничен тысячью символами. Далее нажмите кнопку «Начать» для начала процесса копирования данных. Во время копирования идёт процесс получения хеша скопированных файлов для возможности дальнейшей проверки целостности. По завершении импорта, если выставлен соответствующий флаг на форме, произойдёт удаление исходных данных с накопителя. Удаление исходных данных предотвратит дублирование информации при последующих процедурах импорта. Процесс копирования можно отменить, нажав кнопку «Отмена», при этом уже скопированные в хранилище данные будут удалены. Пример формы импорта показан на рисунке 18.

Импорт данных

Источник

☒ Медиаданные  
J:\

☐ Журналы  
M:\

☐ Подписать ЭЦП после копирования

☐ Удалить исходные данные после копирования

Описание

Заводской номер видеорегистратора:  
4413001

Заводской номер карты памяти:  
447306 0326

Серийный номер тома:  
Иванов И.И.  
Жигулёвск

Пояснение:  
Иванов И.И.  
Жигулёвск

Начать Отмена

Рис 18.

После импорта будет предложено подписать созданную запись. Для подписания необходимо будет указать свой индивидуальный файл ключа и ввести пароль этого ключа.

Для просмотра записей из хранилища выберите пункт меню «Операции \ Открыть данные». В верхней части формы расположен фильтр, позволяющий выбирать требуемые совпадения идентифицирующей информации. Поле включается в фильтрацию после активации расположенного справа от него флага. Поле «Пояснение» позволяет искать совпадения в базе по любому из введённых слов. В нижней части формы в списке отображаются подходящие под условия поиска записи. Данные обновляются спустя одну секунду бездействия пользователя.

По нажатию «ОК» данные будут загружены на форму. Кнопка «Проверить» позволяет произвести проверку целостности выбранной записи, а также подтвердить подпись. После проверки целостности записи будет предложено подтвердить или опровергнуть подпись текущей записи. Для этого будет необходимо указать индивидуальный файл ключа соответствующий проверяемой записи и ввести пароль этого ключа. В результате будет выяснено принадлежит ли подпись указанному ключу или нет. Запись можно удалить (если позволяет роль пользователя), для этого нажмите кнопку «Удалить». Пример формы показан на рисунке 19.

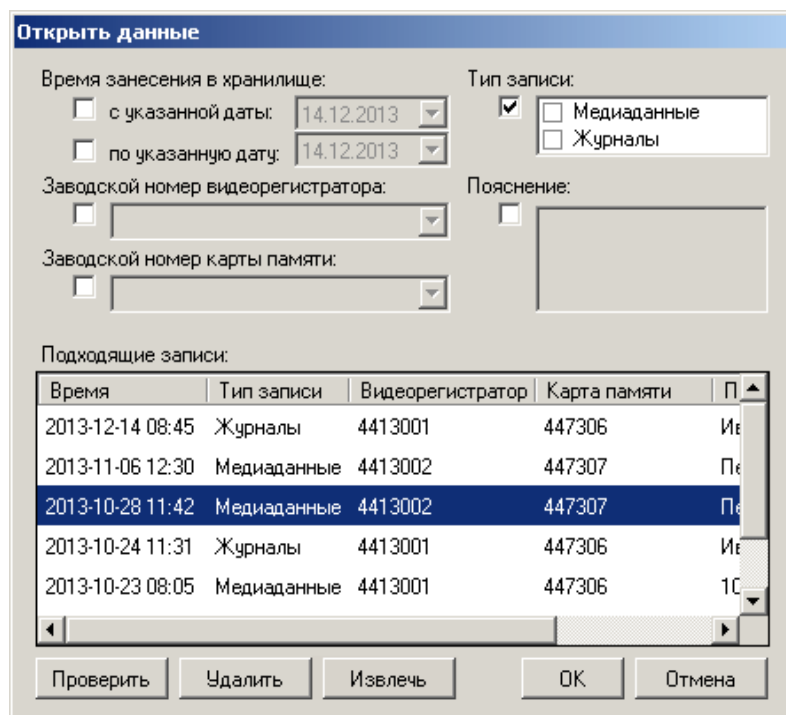


Рис 19.

Каждый раз во время открытия данных происходит их анализ, если объём данных велик процесс может занять более минуты. Для просмотра видеозаписи выделите её в списке и нажмите кнопку «Старт», либо дважды щёлкните по требуемой записи. Внешний вид формы в момент воспроизведения показан на рисунке 20.

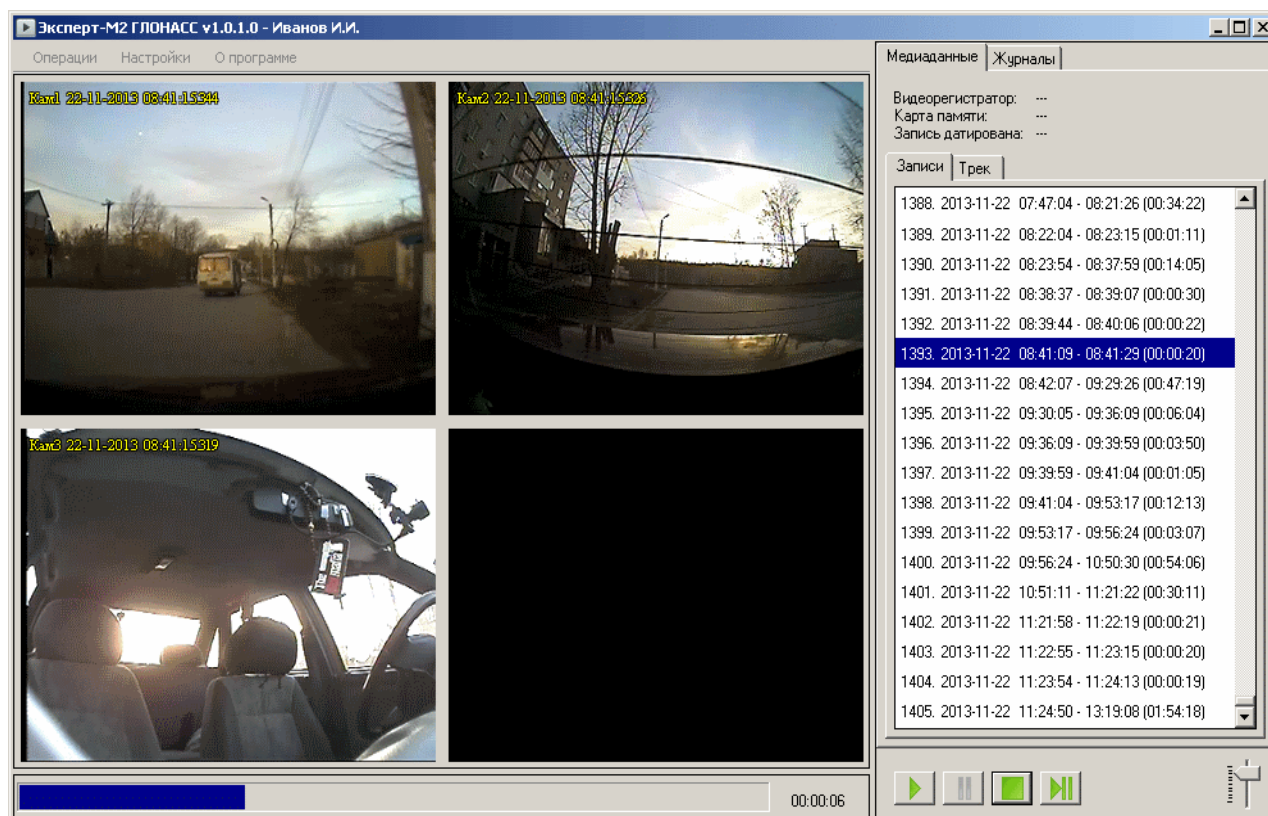


Рис 20.

Управление воспроизведением осуществляется кнопками Старт, Пауза, Стоп, Кадр вперёд. Также перемещаться по видеозаписи можно с помощью ползунка, при этом переход осуществляется только по ключевым кадрам. Поскольку видеокадры в файле записываются последовательно, а частота кадров каждой камеры может различаться, нажатие на кнопку «Кадр вперёд» во время отображения всех четырёх камер приводит к постепенному обновлению каждой камеры по очереди в соответствии с поступлением этих кадров. Если в данный момент отображается только одна камера — кадры будут отображаться только для неё. Во время покадрового воспроизведения звук не воспроизводится.



## **Поддержка файловых систем Ext2 и Ext3**

Видеорегистратор позволяет форматировать SD-карту в трёх файловых системах: FAT(FAT32), Ext2, Ext3. Файловая система FAT является стандартной для Windows и её поддержка встроена в операционную систему. Файловые системы Ext2 и Ext3 используются в Linux-подобных операционных системах, они не являются стандартными для операционных систем Windows, для их поддержки используются сторонние программные продукты, например Ext2IFS или Ext2Fsd. Файловая система Ext3 отличается от Ext2 наличием журналирования записей что теоретически повышает её отказоустойчивость.

### **Пояснение к установке программы Ext2Fsd**

Для установки и удаления потребуется войти в систему под учётной записью администратора либо ввести пароль администратора.

На Windows 7 файл установщика «Ext2Fsd-x.xx.exe» необходимо запускать с правами администратора (щёлкнуть правой кнопкой мыши по файлу и в появившемся меню выбрать «Запуск от имени администратора»).

Во время установки активируйте опции:

- «Make Ext2Fsd automatically started when system boost»,
- «Enable write support for Ext2 partitions»,
- «Enable force writing support on Ext3 partitions»,
- «Start Ext2 Volume Manager right now to assign driver letters for your ext2/ext3 partitions?».

После установки перезагрузите компьютер.

## Возможные проблемы функционирования и их решение

1. Во время воспроизведения слышны провалы звука, видео проигрывается медленно.

Попробуйте воспроизвести видеозапись на самом видеорегистраторе и убедиться что на самом устройстве запись воспроизводится без проблем. Возможно процессору не хватает мощности чтобы обработать видеопоток, либо скорость чтения с жёсткого диска компьютера недостаточна. ПК должен удовлетворять минимальным системным требованиям для данного ПО (см. Системные требования).

2. Во время воспроизведения записанный голос неразборчив.

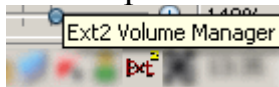
Попробуйте воспроизвести видеозапись на самом видеорегистраторе и убедиться что на самом устройстве запись воспроизводится без проблем. Если данное явление наблюдается при воспроизведении на самом устройстве, попробуйте изменить настройки записи, например увеличить частоту кадров.

3. В меню «Операции» строка «Импорт данных» не активна.

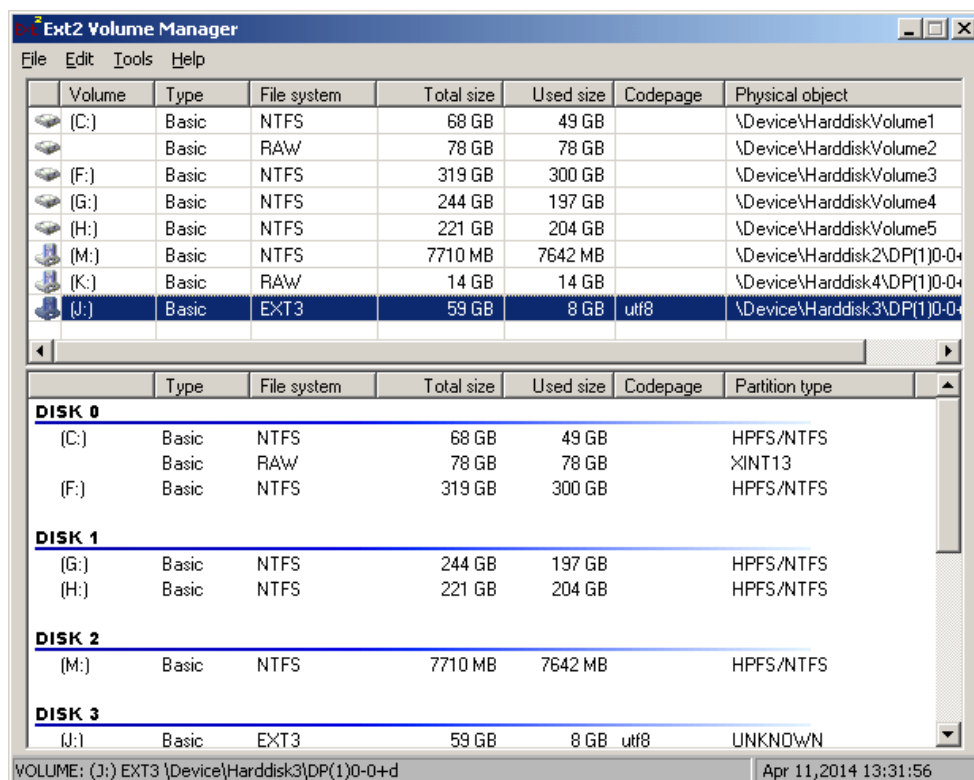
Осуществлять импорт данных могут только пользователи с ролью администратора. Для редактирования ролей и списка пользователей необходимо запустить программу от имени главного администратора (см. Описание интерфейса программы \ Форма авторизации).

4. При подключении SD-карты система просит её отформатировать.

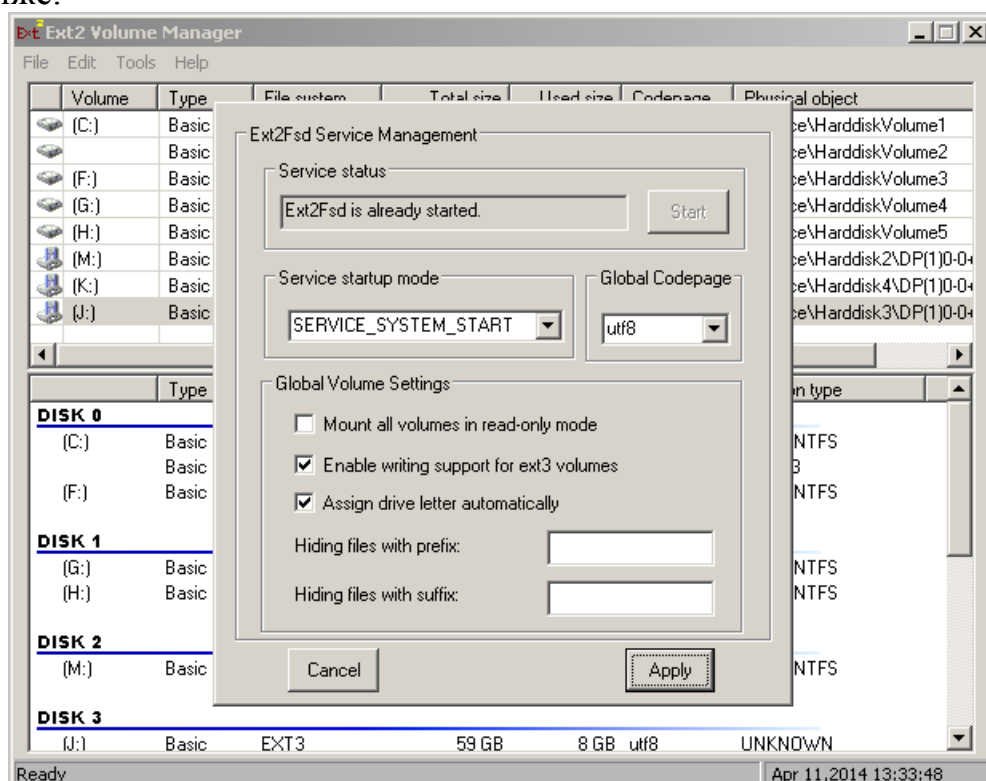
Если карта памяти использует файловую систему Ext2/Ext3 (см. Поддержка файловых систем Ext2 и Ext3) то удостоверьтесь что драйвер Ext2Fsd (либо Ext2IFS) установлен. Рекомендуется использовать Ext2Fsd. Он должен быть установлен в соответствии с инструкцией, после установки желательно перезагрузить ПК. Откройте окно программы Ext2Fsd, например с помощью значка в трее.



Удостоверьтесь что используемый диск имеет файловую систему Ext (Ext2 или Ext3).



Удостоверьтесь что сервис поддержки файловой системы для этого диска запущен, для этого нажмите F7 на выбранном диске и сравните со скриншотом ниже.



Попробуйте переназначить букву диска с помощью окна программы (в некоторых случаях это должно помочь):

1. Откройте окно Ext2 Volume Manager,
2. Выберите требуемый диск, кликните по нему правой кнопкой и выберите пункт меню "Change drive letter F4",
3. Удалите букву (нажав Remove), или все буквы если их там несколько,

затем заново добавьте их (нажав Add).

4. Обновите список нажав F5, либо «Tools\Reload and Refresh».

5. Попробуйте открыть карту, возможно потребуется перезагрузить ПК.

Если файловая система диска по прежнему отображается как RAW то возможно диск повреждён. Проверьте не окислены ли контакты на карте памяти, работает ли кардридер с другими SD-картами. Отображаются ли данные при просмотре на самом видеорегистраторе, или по крайней мере отсутствие сигнализации видеорегистратора о наличии неисправной карты. Открывается ли карта на других ПК.

Можно попытаться открыть SD-карту и в других программах, например в explore2fs (<http://www.chrysocome.net/explore2fs>) или Linux Reader (<http://www.diskinternals.com/linux-reader>). При их установке потребуется удалить драйвер и перезагрузить ПК.

Либо, в крайнем случае, загрузиться с дистрибутива Linux-подобной операционной системы, например Ubuntu (<http://ubuntu-news.ru/download-ubuntu>) и просмотреть или скопировать содержимое карты. Файловая система Ext является «родной» для этого семейства операционных систем.

Но если карта не открылась ни в одной из перечисленных программ, а кардридер исправен, то особого смысла в загрузке с Ubuntu нет, вероятнее всего повреждена сама карта.

5. На Windows XP после установки программы во время запуска отображается сообщение об ошибке и программа не запускается.

Удостоверьтесь что прежде был установлен .Net Framework 4.0. На Windows XP при отсутствии данного пакета может отображаться сообщение об ошибке, явным образом не содержащее указаний к установке .NET Framework 4.0.

6. Программа работает некорректно, но подобная проблема выше не описана.

Вначале обновите ПО до последней версии, которую можно скачать на сайте (см. Обратная связь).

Если проблема не исчезла, составьте электронное письмо и отправьте его на адрес электронной почты указанный в пункте «Обратная связь». В письме укажите следующую информацию:

- Организацию, область, город и контактное лицо, можно также указать номер рабочего телефона (с кодом города).
- Детально опишите ошибку и порядок действий который привёл к её возникновению (можно скриншоты ошибок), а также частоту её появления. Обязательно укажите версию ПО и данные о Вашей операционной системе (WinXP/Win7, 32-х/64-х разрядная, установлены ли последние обновления, установлен ли антивирус и какой).
- Откройте папку программы, по умолчанию «с:\META\Эксперт-M2 ГЛОНАСС\». С помощью любого текстового редактора откройте конфигурационный файл приложения «Nlog.config» и замените в строке «<logger name="\*" minlevel="Info" writeTo="fileAll" />» слово Info на Debug, сохраните файл. Это увеличит детализацию событий в файле лога

программы. После возникновения ошибки и закрытия приложения заархивируйте файлы логов, которые располагаются в папке программы (например в zip): «AVSViewer.log» и «AVSViewerErr.log». Приложите этот архив к письму.

При отправке письма в почтовой программе желательно включить «Уведомление о доставке».

По неразрешённым вопросам можно также позвонить в отдел разработки ПО (см. Обратная связь).

## Обратная связь

Веб-сайт:

[www.meta-ru.ru](http://www.meta-ru.ru)

Страница загрузки последней версии ПО (веб-сайт, раздел «Загрузить»):

[www.meta-ru.ru/produkt/programms/programms.html](http://www.meta-ru.ru/produkt/programms/programms.html)

Отдел разработки ПО:

(84862) 7-94-70

Электронная почта (программист):

[meta-oleg@yandex.ru](mailto:meta-oleg@yandex.ru) (в теме письма указывать «ПО Эксперт-M2

Глонасс»)